

اساسيات البرمجة بلغة فيجوال بيسيك

VISUAL BASIC

فادي محمد صلاح



أساسيات البرمجة بلغة فيجول بيسك

فادي محمد صلاح

الطبعة الأولى
2010م / 1431هـ



دار المستقبل للنشر والتوزيع

عنوان الكتاب : أساسيات البرمجة بلغة فيجول بيسك

اسم المؤلف : فادي محمد صلاح



الطبعة الأولى

2010م / 1431 هـ



دار المستقبل للنشر والتوزيع

عمان - وسط البلد - أول شارع الشابسوغ

تلفاكس: +٩٦٢ ٦ ٤٦٥٨٢٦٣

ص.ب ١٨٤٢٤٨ عمان ١١١١٨ الأردن

info.daralmostaqbal@yahoo.com

جميع الحقوق محفوظة ، لايسمح باعادة اصدار هذا الكتاب او تخزينه

في نطاق استعادة المعلومات او نقلة او استنساخه باي شكل من

الاشكال دون اذن خطي مسبق من الناشر.

إهداء

أهدي هذا الكتاب إلى

والدي ووالدتي الذين لهم كل الفضل

في رسم مستقبلي ونجاحي.

وأهدي هذا الكتاب إلى

إخواني وإلى عائلتي في طولكرم

وأهديه إلى إخواني وأخواتي الطلبة

المؤلف

فادي عبد الرزاق

"مقدمة"

تعتبر امتحانات التوجيهي معركة يخوضها أبناؤنا الطلبة نحو تحقيق النجاح والعلامات الجيدة، وعلى ضوء التجديدات على مناهج وزارة التربية والتعليم والتخصصات الجديدة المحدثّة، إرتأيت وأنا مدرس مواد استحدثت حديثاً أن اتقدم بمساعدة إخواني الطلبة في تسهيل حصولهم على أفضل المعلومات التي تساعدكم على تحقيق النجاح بالمواد التالية:

1. للتجارة الالكترونية.
2. الحاسوب.
3. المحاسبة.
4. أساسيات الإدارة.
5. نظم المعلومات الإدارية.

متضمنة أسئلة وأجوبة مقترحة مما يسهل على إخواننا الطلبة استيعاب المادة وفهمها والتمكن منها.

سائلاً الله أن أكون قد وفقت بهذا الجهد نحو إخواني الطلبة جيل المستقبل ليكون قادراً على إستيعاب تطور العلم المتسارع.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

المؤلف

أ.فادي عبد الرزاق

البرمجة بلغة بيسك QuickBasic

Computer Programming

برمجة الحاسوب

- ❖ الحاسوب : هو جهاز إلكتروني يتم برمجته للقيام بأعمال معينة .
- ❖ البرمجة : هي طريقة التخاطب مع الحاسوب والطلب منه إنجاز عمل معين .

لغة الآلة (Machine Language)

هي إحدى لغات البرمجة الخاصة بالحاسوب وتستخدم النظام الثنائي في كتابة وتنفيذ البرامج ، وهي قريبة جداً للحاسوب ولا تحتاج إلى وسيط لأنها تتعامل بالنظام الثنائي فقط (Binary System)

- ويطلق على هذا النوع من اللغات اسم لغات ذات مستوى منخفض بسبب قربها من طريقة عمل الحاسوب وبعدها عن لغة الإنسان وصعوبة التعامل معها .

لغة البرمجة Programming Languages

لغة البرمجة Programming Languages

- هي لغة تخاطب مناسبة بين الحاسوب والإنسان تقلل من الهوة الكبيرة بين لغة الإنسان وطريقة تفكيره من جهة ، ولغة الحاسوب من جهة أخرى .
- وتعد لغات البرمجة لغات قريبة من لغة الإنسان بحيث يستطيع الشخص العادي غير المتمرس في برمجة الحاسوب معرفة الكثير من معانيها ، فمعظم تعليمات هذه اللغات وأوامرها هي اختصار لكلمات إنجليزية أو رموز جبرية وحسابية مألوفة ، وتسمى لغات عالية المستوى .

➤ مميزات لغات البرمجة :

1. سهولة تعلمها واستخدامها لكتابة البرنامج .
2. إمكانية برمجة الحواسيب المختلفة باللغة نفسها .
3. حتى يستطيع الحاسوب فهم البرنامج المكتوب بإحدى لغات البرمجة ، كان لابد من ترجمة البرنامج المكتوب بإحدى لغات البرمجة عالية المستوى إلى لغة الآلة والبرنامج الذي يقوم بهذه العملية يسمى المترجم .
4. لكل لغة برمجة خاص بها .

➤ البرنامج المصدري (Source Program) :

هو البرنامج الذي يكتبه المبرمج بإحدى لغات البرمجة.

➤ برنامج الهدف (Object Program) :

هو البرنامج الذي ينتج من عملية الترجمة والمعبّر عنه بلغة الآلة وهو البرنامج الذي يفهمه الحاسوب ويقوم بتنفيذ خطواته .

المترجم Compiler

هو برنامج نظامي يقوم بتحويل البرنامج المصدري المكتوب بإحدى لغات البرمجة ذات المستوى العالي إلى برنامج الهدف بلغة الآلة .

➤ البرنامج (program) :

هو مجموعة من التعليمات (Instructions) المكتوبة بإحدى لغات البرمجة، تهدف إلى تنفيذ عمل معين.

بعض اللغات الشائعة

- لغات البرمجة عالية المستوى (High-Level-Languages) ، وسميت بهذا الاسم نظراً لقربها من لغة الإنسان ، يستخدم بعضها لاستخدامات وتطبيقات خاصة، وبعضها الآخر للاستخدامات العامة

➤ وفيما يأتي أسماء لبعض هذه اللغات الشائعة الاستخدام :

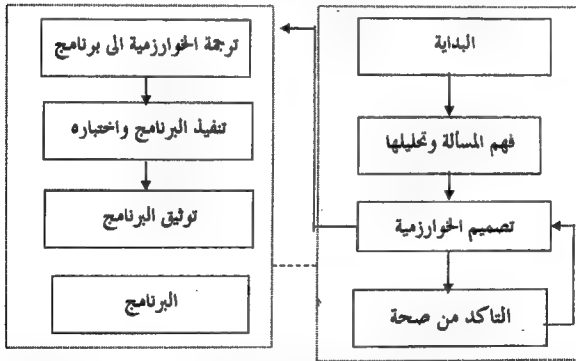
- فورتران (Fortran)
- كوبول (Cobol)
- بيسك (Basic)
- پاسكال (Pascal)
- سي (C)
- بيسك المرئية (Visual Basic)
- جافا (Java)

❖ ما الفرق بين لغات البرمجة ذات المستوى المنخفض ولغات البرمجة عالية المستوى ؟ وعلاقة ذلك بالحاسوب والانسان ؟

لغات البرمجة ذات المستوى المنخفض	لغات البرمجة ذات المستوى العالي
صعوبة تعلمها وفهمها واستعمالها	سهولة تعلمها وفهمها واستعمالها
تحتاج إلى وقت طويل لكتابة البرنامج	لا تحتاج إلى وقت طويل لكتابة البرنامج
بعيدة عن لغة الانسان قريبة من طريقة عمل الحاسوب	قريبة من لغة الانسان قريبة من طريقة عمل الحاسوب

خطوات كتابة برنامج

- تعد عملية كتابة برنامج من الاعمال التي تحتاج الى الكثير من الممارسة، وستجد بعد الممارسة أنها من الأمور الممتعة، وسبب ذلك هو عدم وجود طريقة معينة بذاتها تنبم للوصول الى البرنامج المطلوب، حيث ان كتابة البرنامج تعتمد بالدرجة الأولى على المبرمج وعلى طريقة تفكيره ، وهي تختلف من شخص لأخر .
- الخطوات العامة الواجب اتباعها عند كتابة برنامج بإحدى اللغات عالية المستوى ، وهي كما هو مبين في الشكل التالي:



الشكل يوضح خطوات كتابة البرنامج

- ويمكن تلخيص خطوات حل المسألة بواسطة الحاسوب كالآتي :
1. فهم المسألة وتحليلها .
 2. اختيار أو تصميم خوارزمية لحل المسألة.
 3. ترجمة الخوارزمية أو تحويلها إلى برنامج حاسوب يكتبه المبرمج بإحدى لغات البرمجة.
 4. تنفيذ البرنامج واختباره باستخدام جهاز حاسوب.
 5. توثيق البرنامج.

1- فهم المسألة وتحليلها.

تعد الخطوة الأولى في تصميم البرنامج ومن الأمور الهامة الضرورية. والتي يتم تجاهلها أحيانا، فإذا لم يتم فهم المسألة المطلوب حلها والنتائج المتوقعة ، فإن ذلك سيؤدي الى حل خاطئ للمسألة ، لذلك يجب التحقق من معرفة المعطيات والنتائج المطلوبة قبل الانتقال الى الخطوة التي تليها.

2- اختيار أو تصميم خوارزمية لحل المسألة.

ولا يدرك بعض العاملين هذه الخطوة وهي تصميم الخوارزمية ، فيهملون بها تماما وذلك بالشروع مباشرة في كتابة البرنامج ، و السبب في ذلك ظنهم انهم يوفرون بعض الوقت ، وحقيقة الأمر ان إهمال هذه الخطوة المهمة يؤدي الى ضياع الكثير من الوقت.

وقد اثبتت التجربة ان الوصول الى خوارزمية صحيحة لحل المسألة هو نصف الحل ، لذلك ينبغي التحقق من صحة الخوارزمية الى اللغة المستخدمة ، وذلك بمتابعة خطوات الخوارزمية باستخدام ورقة وقلم وتطبيقها على معطيات معلومة النتائج.

3- ترجمة الخوارزمية أو تحويلها الى برنامج حاسوب يكتبه المبرمج بإحدى لغات البرمجة.

وهي ترجمة للخوارزمية الى لغات البرمجة ، فتعد من الأمور السهلة وخاصة بعد الممارسة ، وفي هذه الخطوة يتم الانتباه الى تفاصيل اللغة المستخدمة واتباع قواعدها لكتابة البرنامج .

4- تنفيذ البرنامج واختباره باستخدام جهاز حاسوب.

وهنا يتم التحقق من صحة البرنامج ، وذلك بتنفيذ البرنامج أكثر من مرة على الحاسوب باستخدام معطيات مختلفة يتم فيها تغطية الحالات المختلفة للمسألة .

5- توثيق البرنامج.

والتوثيق للبرنامج هو ان يضاف البرنامج جمل توضيحية عن هدف البرنامج وتركيبية ومتغيراته ومن قام باعداد البرنامج وتاريخ الإعداد ، واية معلومات مفيدة تساعد في الرجوع إليه وفهمه ومتابعته.

ونأتي هذه المرحلة بعد الانتهاء من مرحلة التنفيذ وتصحيح الأخطاء وبحيث يكون من الضروري توثيق طريقة الحل والبرنامج الذي تم تنفيذه لكي يتسنى تطويره في المستقبل أو التعرف على كيفية استخدامه من قبل اشخاص آخرين .

➤ ويتضمن التوثيق طبيعة المسألة وأنواع المدخلات والمخرجات ومخططات الحل وغيرها

اساسيات لغة بيسك

➤ تعد لغة بيسك من أبسط لغات البرمجة وأسهلها ، وقد تم بناء هذه اللغة لتكون ومبيلة تعليمية ، وقد ظهر اللغة بيسك الكثير من الصور ، ومنها الصورة التي أنتجتها شركة مايكروسوفت واطلقت عليها اسم كويك بيسك (Quick Basic).

- مميزات كويك بيسك عن لغة بيسك القديمة
1. اعتمادها مبدأ البرمجة الهيكلية.
 2. احتوائها على محرر (Editor) خاص بها.
 3. بالإضافة إلى أنها تعمل بمبدأ المترجم (Compiler).

➤ مجموعة رموز اللغة : Character Set :

وهي عبارة عن مجموعه من الرموز أو الحروف لتشكيل الكلمات والتي ينبغي الإلمام بها عند تعليم أي لغة من اللغات ، وتختلف هذه الرموز من لغة إلى أخرى . وهذا هو الحال أيضا بالنسبة للغات البرمجة ، حيث إن كتابة أي برنامج بلغة بيسك يتطلب استخدام مجموعة من الرموز الخاصة بها والتي يمكن تجزئتها إلى ثلاث مجموعات ، وعلى النحو الآتي :

المجموعة الأولى :	مجموعة الحروف (Letters) وهي الحروف باللغة الإنجليزية من A إلى Z ، ولا أهمية لكون الحروف كبيرة ام صغيرة.
المجموعة الثانية :	مجموعة الأرقام (Digits) وهي الأرقام 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
المجموعة الثالثة :	مجموعة الرموز الخاصة (Special Symbols) : وهي مجموعة من الرموز لاستخدامات خاصة خلال كتابة البرامج ، منها رموز للعمليات الحسابية ، و أخرى للمقارنات وفيما يلي عرض لمجموعة منها : = / + * > % \$ () ؟ " ; .

➤ الثوابت Constants:

وهي قيم ثابتة لا تتغير في أثناء فترة تنفيذ البرنامج ، وتقسم الى قسمين:

- (1) الثوابت العددية Numeric Constants
- (2) الثوابت الرمزية Character Constants

• الثوابت العددية Numeric Constants

وهي الأعداد الحقيقية سواء أكانت صحيحة أم غير صحيحة وتقسم الى:
 (أ) للثابت العددي الصحيح :

تتكون من الأرقام الحسابية 0,1,2,.....,9 وإشارة + أو - قبلها
 جميع الأمثلة التالية هي ثوابت عددية صحيحة:

472	18	0	+23	-202	+505	-999	+1
-----	----	---	-----	------	------	------	----

(ب) الثابت العددي الغير صحيح (الحقيقي):

تتكون من الأرقام الحسابية 0,1,2,.....,9 وإشارة + أو - والنقطة العشرية:
 جميع الأمثلة التالية هي ثوابت عددية حقيقية:

-18.5	472.54	0,0	+23.2	-202.3	+505.6	-999.5	+1.0
-------	--------	-----	-------	--------	--------	--------	------

• الثوابت الرمزية Character Constants:

وهي مجموعة من الحروف الإنجليزية والأرقام العربية وبقية
 الرموز الخاصة ويتم وضعها بين اشراتي اقتباس مزدوجة.

الأمثلة التالية تعد ثوابت رمزية :

"2+3=5"	"DANA,1995"	"AVERAGE= "
---------	-------------	-------------

➤ المتغيرات Variables :

هي أسماء لمواقع في الذاكرة ذات قيم قابلة للتغيير في أثناء فترة تنفيذ البرنامج.

■ ولتنفيذ برنامج ما، لابد من تزويد الحاسوب بالبيانات اللازمة، والتي يتم تخزينها في الذاكرة في مواضع تخزين معروفة، ليتم الرجوع إليها عند الحاجة.

■ وتستخدم بيمك أسماء لتعريف مواضع تخزين البيانات في ذاكرة الحاسوب، وهذه الأسماء تعرف بالمتغيرات، وقيمة المتغير في وقت معين هي القيمة المخزونة في موضع التخزين الذي يمثل ذلك المتغير.

■ ولتقريب الصورة عادة نستخدم رموز في الرياضيات لتمثيل المعادلات والتعابير الحسابية المختلفة، فعلى سبيل المثال، نستخدم المعادلة $(a = w * L)$ لحساب مساحة المستطيل وقد تم استخدام الرموز w L a للتعبير عن الطول والعرض والمساحة على التوالي، وهذه الرموز تسمى المتغيرات، لأن قيمتها غير ثابتة بتغير أبعاد المستطيل.

قواعد أسماء المتغيرات

➤ تخضع أسماء المتغيرات في بيمك للقواعد العامة التالية :

- 1- اسم المتغير سلسة من الحروف و الأرقام على ان يبدأ بحرف، وينبغي ان يحسن المبرمج اختيار الأسماء بحيث تكون ذات معنى مما يساعد على فهم البرنامج ومتابعة خطواته، فعلى سبيل المثال، المتغير SUM ذو معنى ويعني المجموع بينما المتغير X لا يحمل أي معنى.
- 2- ينبغي ان لا يحتوي أسماء المتغيرات على الرموز الخاصة كإشارة الجمع والطرح والفاصلة والفراغ وغيرها.

➤ تنقسم المتغيرات الى قسمين ، وذلك حسب القيمة المخزونة فيها:

1. المتغيرات العددية Numeric Variables

2. المتغيرات الرمزية String Variables

■ المتغيرات العددية Numeric Variables
وهي متغيرات تستخدم ل تخزين القيم العددية ، كما في الأمثلة الآتية :

SUM	X1	N	AVERAGE	X8	AREA	A	Q
X6	Q3	R2	LENGTH	K	S2	K5	R

➤ المتغيرات العددية التالية غير صحيحة للأسباب التالية :

F-1 : لوجود رمز خاص بين الحرف والرقم.

B10.0 : لوجود فاصلة عشرية وهي رمز خاص.

J M : لوجود فراغ بين جزئي المتغير .

5E : يأتي الحرف قبل الرقم وليس بعده .

■ المتغيرات الرمزية String Variables
وهي متغيرات تستخدم ل تخزين القيم الرمزية ويشترط فيها زيادة على المتغيرات العددية بأن تنتهي بإشارة الدولار \$، كما في الأمثلة التالية :

SUM\$,XI\$,N\$,AVERAGE\$,LENGTH\$,AREA\$,S\$.

❖ امثلة متنوعة وشاملة:

➤ الأمثلة التالية غير مقبولة في بيبيك لمخالفتها قواعد تسمية المتغيرات :

SM(: وجود رمز خاص وهو (

2MB : بدا برقم وليس بحرف

A*B : لوجود رمز خاص *

\$A : تأتي إشارة \$ بعد الحرف وليس قبله

M-S : لوجود رمز خاص -

M\$1 : جاء بعد إشارة \$ رقم

MSM : جاء بعد إشارة \$ حرف.

LET : لا تمثل لأنها كلمة محجوزة في بيبيك

➤ بين المقبول من الغير مقبول من الثوابت الاتية مع بيان السبب :

"WWW.ARABIA.COM"	مقبول	5M	غير مقبول لوجود حرف
85.000052	مقبول	3+2	غير مقبول لوجود عملية حسابية +
-10000.22	مقبول	5M	غير مقبول لوجود حرف
-0.2532	مقبول	5\$	غير مقبول لوجود رمز خاص وهو \$
"RAMI20+FA"	مقبول	2,3	غير مقبول لوجود الفارزة
"HAVE NICE DAY"	مقبول	"R".	غير مقبول لوجود حاصرة داخلية داخل اشارتي الاقتباس
"=====	مقبول	(5)	غير مقبول لوجود قوس
"*****"	مقبول	7 7	غير مقبول لوجود فراغ
"....."	مقبول	=5	غير مقبول بسبب وجود اشارة =
"AA@YAHOO.COM"	مقبول	"5"	غير مقبول بسبب رمز خاص ""

➤ بين المقبول من الغير مقبول من المتغيرات الاتية مع بيان السبب :

DANA	مقبول	2M	غير مقبول بسبب البدء برقم
SUM	مقبول	M M	غير مقبول لوجود فراغ
SUM\$	مقبول	M+M	غير مقبول لوجود اشارة الجمع
AVERAGE\$	مقبول	M(غير مقبول لوجود رمز خاص وهو (
A22	مقبول	M,	غير مقبول لوجود الفارزة
B3M	مقبول	\$SARA	غير مقبول مسبقا اشارة \$ الكلمة

➤ بين نوع كل من الاعداد التالية :

1- 2222-

2- 0

3- 0.00

الحل

1- ثابت عددي صحيح

2- ثابت عددي صحيح

3- ثابت عددي غير صحيح

➤ اعد الثوابت الرمزية للتالية غير مقبول :

A) " THE BEAST"

B) "ADEEB"

C)" MY GRADE WAS." 90"

D)" 5*5=20 "

E)"..... "

الحل :

كل الجمل صحيحة عدا الاجابة C لاحتوائها على الحاصرة العلوية داخل الحاصرات
العلوية الخارجية

تشغيل برمجية كويك بيسك QUICK BASIC

الشاشة الرئيسية للغة بيسك

هي الشاشة التي تستمر بالظهور في أثناء تشغيل بيسك ، والتي يتعامل المستخدم مع بيسك من خلالها .
وتختلف هذه الشاشة باختلاف صورة بيسك المستخدمة ، في هذا الدرس سيتم التطرق الى شاشة كويك بيسك ، حيث ان كويك بيسك من اكثر صور بيسك انتشارا في الوقت الحاضر .

الاجزاء الرئيسية لشاشة كويك بيسك

□ تتكون الشاشة الرئيسية من الاجزاء التالية :

1. شريط اللوائح (MENU BAR) : وهو السطر العلوي في الشاشة ، ويحتوي على مجموعة من الاسماء (اللوائح) ، وكل لائحة تحتوي على مجموعة من الخيارات لاداء وظائف معينة
2. حيز العمل : المكان المخصص لكتابة البرنامج
3. حيز النتائج : المكان المخصص لظهور نتائج تنفيذ الاوامر مباشرة
4. شريط الحالة : يتغير محتواه بتغير الحالة ويحتوي على معلومات عن الخيار الحالي ، إضافة الى طريقة الوصول السريع لبعض للخيارات ولوامر الهامة باستخدام المفاتيح

□

□ التعامل مع اللوائح:

➤ يحتوي شريط اللوائح على سبع لوائح رئيسية وهي:

- لائحة ملف (FILE): للتعامل مع الملفات
- لائحة تحرير (EDIT): لتحرير النص المكتوب
- لائحة عرض (VIEW): لتغيير طريقة عرض الشاشة
- لائحة بحث (SEARCH): للبحث
- لائحة تنفيذ (RUN): لتنفيذ البرنامج
- لائحة تصحيح (DEBUG): لتتبع الاخطاء
- لائحة خيارات (OPTIONS): خيارات اخرى

■ لائحة ملف FILE:

➤ وتحتوي على الخيارات الآتية:

- 1- جديد (NEW) : لانشاء ملف جديد
- 2- فتح (OPEN) : لفتح ملف موجود اصلا
- 3- حفظ (SAVE) : لحفظ ملف
- 4- حفظ باسم (SAVE AS) : لحفظ الملف الحالي باسم جديد
- 5- طباعة (PRINT) : لطباعة الملف الحالي
- 6- خروج (EXIT) : للخروج من بيك .

■ لائحة تنفيذ RAN

➤ وتحتوي على الخيارات الآتية ، كما هو مبين في الشكل الآتي :

- 1- START : للبدء في تنفيذ البرنامج
- 2- RESTART : لاعادة البدء في تنفيذ البرنامج من البداية
- 3- CONTINUE : للاستمرار في تنفيذ البرنامج

التعبير الحسابية والمنطقية ARITHMETIC AND LOGIC

• التعبير الحسابي :

هو ثابت أو متغير أو مزيج من الثوابت والمتغيرات التي يجمع بينها معاملات حسابية ، ويمكن أن يحتوي التعبير الحسابي على أقواس وعلى أكثر من معامل حسابي ، وبذلك يصبح تعبير حسابي معقد وطريقة بيسك في تكوين التعبيرات الحسابية قريبة جدا من الطريقة الجبرية المألوفة مع بعض الاختلافات البسيطة 0 والجدول الآتي يبين العمليات الحسابية في بيسك :

العملية	المعنى	بيسك	الجبر
+	الجمع	$a+b$	$a+b$
-	الطرح	$a-b$	$a-b$
*	الضرب	$a*b$	ab
/	القسمة	a/b	$\frac{a}{b}$
^	الأس	a^2	a^2

➤ وتستخدم بيسك قواعد الأولوية (PRIORITY) الآتية في تسلسل تنفيذ العمليات الحسابية :

- 1- في حالة وجود الأقواس، يتم تنفيذ العمليات التي بداخلها أولا
- 2- يتم تنفيذ الأس ثم الضرب والقسمة ثم الجمع والطرح
- 3- في حالة التساوي في الأولوية، يتم التنفيذ من اليمين إلى اليسار

➤ و الامثلة الاتية في الجدول تبين التعبير الحسابي الجبري وكيفية كتابته في بيسك

بيسك	الجبر
$(A+B)/(C+D)$	$\frac{a+b}{c+d}$
$B^2-4*A*C$	B^2-4AC
$2*(X+Y)$	$2(x+y)$
$1/(1/R1+1/R2+1/R3)$	$\frac{1}{\frac{1}{r1} + \frac{1}{r2} + \frac{1}{r3}}$
$X/((Y+2)/(2+X))$	$\frac{X}{\frac{Y+2}{2+X}}$
$X/(Y+Z)$	$\frac{X}{X+Z}$
$2*X*Y*(-3*Z+1)$	$2 \times y(-3z+1)$

مثال (1) بين تسلسل التنفيذ مع إيجاد الناتج للتعبير الحسابي الآتي :

$$2*10+5-5*4$$

1) $20+5-5*4$.

2) $20+5-20$.

3) $25-20$.

4) 5

مثال (2) : إذا كانت $Z=3, Y=2, X=2$ فاوجد ناتج التعبير الحسابي الآتي مع بيان تسلسل التنفيذ:

$$X*X^3+Y*(2*X-Z)$$

1) $X*X^3+Y*(4-Z)$

2) $X*X^3+Y*1$

3) $X*8+Y*1$

4) $16+Y*1$

5) $16+2$

6) 18

• ما هي قيمة المتغير X ؟

$$\begin{aligned} X &= ((2+3^1*3+1)/3*2+3)*(2+2^{2/2}) \\ X &= ((2+3*3+1)/3*2+3)*(2+2^{2/2}) \\ X &= ((2+9+1)/3*2+3)*(2+2^{2/2}) \\ X &= ((11+1)/3*2+3)*(2+2^{2/2}) \\ X &= (12/3*2+3)*(2+2^{2/2}) \\ X &= (4*2+3)*(2+2^{2/2}) \\ X &= (8+3)/(2+2^{2/2}) \\ X &= 11*(2+2^{2/2}) \\ X &= 11*(2+4/2) \\ X &= 11*(2+2) \\ X &= 11*4 \\ X &= 44 \end{aligned}$$

• ما هي قيمة المتغير Y إذا حسبنا التعبير الحسابي التالي :

$$Y = ((3^{2/3}+2/1)+2+3)*2$$

$$\begin{aligned} Y &= ((9/3+2/1)+2+3)*2 \\ Y &= ((3+2/1)+2+3)*2 \\ Y &= ((3+2)+2+3)*2 \\ Y &= (5+2+3)*2 \\ Y &= (7+3)*2 \\ Y &= 10*2 \\ Y &= 20 \end{aligned}$$

➤ ما هي نتيجة التعبير الحسابي التالي :

$$(5+3) / 2+2^2 * 2$$

$$\begin{aligned} &8/2+2^2*2 \\ &8/2+4*2 \\ &4+4*2 \\ &4+8 \\ &12 \end{aligned}$$

➤ ماهي قيمة المتغير W اذا حسبنا التعبير الحسابي التالي :

$$W=(2+2/2)^2/(3+3)/2$$

$$W=(2+1)^2/(3+3)/2$$

$$W=3^2/(3+3)/2$$

$$W=3^2/6/2$$

$$W=9/6/2$$

$$W=1.5/2$$

$$W=0.75$$

➤ ماهي قيمة كل من التعبير التالي علما بأن : B=2 , A=4

$$A*B^2+A^2/B$$

الحل

$$4*2^2+4^2/2$$

$$A*4+A^2/B$$

$$A*4+16/2$$

$$16+16/2$$

$$16+8$$

$$24$$

التعبير المنطقي

➤ وهو جملة خبرية تكون قيمتها اما صواب True واما خطأ False وطريقة ببسك في تكوين التعبيرات المنطقية قريبة جدا من الطريقة الجبرية مع اختلافات بسيطة ، وذلك باستخدام عمليات المقارنة الستة ، والجدول الآتي يبين عمليات المقارنة الستة في ببسك :

العملية	المعنى	ببسك	الجبر
=	يساوي	$A=B$	$A=b$
<	اقل من	$A<B$	$A<b$
>	اكبر من	$A>B$	$A>b$
<=	اقل من يساوي	$A<=B$	$A\leq b$
>=	اكبر من يساوي	$A>=B$	$A\geq b$
\diamond	لايساوي	$A\diamond B$	$A\# b$

➤ اذا كانت المتغير A هي 10 والمتغير B هي 20 فان ناتج التعبيرات المنطقية الآتية هي صواب :

$$A<B+A$$

$$A<=10$$

$$A\diamond B$$

$$2*A=B$$

➤ حول المعادلة التالية الى تعبير حسابي بلغة ببسك :

$$\frac{A+B}{3} - \frac{2^2+3}{7} + K$$

الحل :

$$((A+B)/3)-((2^2+3)/7)+K$$

■ حول المعادلة التالية الى تعبير حسابي بلغة بيسك ثم لوجد نتيجة المعادلة مستندا على الأولويات في لغة بيسك .

$$M = \frac{3+2}{5} + \frac{3^2 \times 2}{2+16} - 7$$

$$M = ((3+2)/5) + ((3^2 \times 2)/(2+16)) - 7$$

$$M = (5/5) + ((3^2 \times 2)/(2+16)) - 7$$

$$M = 1 + ((3^2 \times 2)/(2+16)) - 7$$

$$M = 1 + ((9 \times 2)/(2+16)) - 7$$

$$M = 1 + (18/(2+16)) - 7$$

$$M = 1 + (18/18) - 7$$

$$M = 1 + 1 - 7$$

$$M = 2 - 7$$

$$M = -5$$

بيسك	الجبر
$X + ((X + Y^2)/(2 * W))$	$X + \frac{X + Y^2}{2W}$
$((a+b)/c) - d^2$	$\frac{A+B}{C} - D^2$
$(a/b) - ((a+b)/d)$	$\frac{A}{B} - \frac{a+b}{d}$

حول ما يلي من الجبر الى لغة بيسك :

بيسك	الجبر
$(A^2 - B * D)/(3 * M - 5)$	$\frac{A^2 - BD}{3M - 5}$

$(A+B^2)/(B^3)$	$\frac{A+B^2}{B^3}$
$A*X+B*O+D^5$	$AX+BO+D^5$
$((A+C)^3*(C+2))^4$	$((A+C)^3(C+2))^4$
$(A^2-B*D)^{(1/2)+(3*M-5)^{(1/2)}}$	$\sqrt{A^2-BD} + \sqrt{3M-5}$
$A*X+B*H+D^{(O+N)}$	$AX+BH+D^{O+N}$
$4/(A+(C-B))$	$\frac{4}{A+(C-B)}$
$(A^3+(C+5))^{(1/2)}$	$\sqrt{A^3+(C+5)}$
$\frac{4 \frac{A+(C-B)}{AX+BO+D^{O+N}}}{\sqrt{A+B}}$	
$(4/(A+(C-B)))/((A*X+B*O+D^{(O+N)})/(A+B)^{(1/2)})$	

بين تسلسل التنفيذ لإيجاد النتائج في التعابير التالية :

$$5+(3-2)*10^2+10$$

$$5+1*10^2+10$$

$$81^{(1/2)}+8*(3+5)-1*6$$

$$81^{(1/2)}+8*8-1*6$$

$$9+8*8-1*6$$

$$9+64-1*6$$

$$9+64-6$$

$$73-6$$

$$67$$

$5+1*100+10$
 $5+100+10$
 $105+10$
 115

$28/(4/4)+4^{(1/2)}+68/(9+1)^3$
 $28/1+4^{(1/2)}+68/(9+1)^3$
 $28/1+4^{(1/2)}+68/10^3$
 $28/1+2+68/10^3$
 $28/1+2+68/1000$
 $28+2+68/1000$
 $28+2+0.068$
 $30+0.068$
 30.068

$6*4+(8-4)^{(1/2)}*(10-8)^1$
 $6*4+4^{(1/2)}*(10-8)^1$
 $6*4+4^{(1/2)}*2^1$
 $6*4+2*2^1$
 $6*4+2*2$
 $24+2*2$
 $24+4$
 28

$(2^2+5)^2*2+(6+3)^{(1/2)}$
 $(4+5)^2*2+(6+3)^{(1/2)}$
 $9^2*2+(6+3)^{(1/2)}$
 $9^2*2+9^{(1/2)}$
 $81*2+9^{(1/2)}$
 $81*2+3$
 $162+3$
 165

$(1^3)^2+4/2^2*6/2$
 $1^2+4/2^2*6/2$
 $1+4/2^2*6/2$
 $1+4/4*6/2$
 $1+1*6/2$
 $1+6/2$
 $1+3$
 4

$((80+1)^{(1/2)}-3)/(10-1)^{(1/2)}$
 $(81^{(1/2)}-3)/(10-1)^{(1/2)}$
 $(9-3)/(10-1)^{(1/2)}$
 $6/(10-1)^{(1/2)}$
 $6/9^{(1/2)}$
 $6/3$
 2

➤ جد نتيجة التعابير التالية حسب أولويات العمليات كما يجريها الحاسب

$$A = 4/2 * 3^2 + 7 * 5 - 8$$

$$4/2 * 9 + 7 * 5 - 8$$

$$2 * 9 + 7 * 5 - 8$$

$$18 + 7 * 5 - 8$$

$$18 + 35 - 8$$

$$53 - 8$$

$$45$$

$$B = 3 * (6/2) + (6 - 5)^2$$

$$3 * 3 + (6 - 5)^2$$

$$3 * 3 + 1^2$$

$$3 * 3 + 1$$

$$9 + 1$$

$$10$$

➤ اكتب للمعادلات الجبرية التالية بلغة بيسك :

$$H = \frac{RX^8 - ST^4}{AX + B}$$

$$H = (R * X^8 - S * T^4) / (A * X + B)$$

➤ اكتب للمعادلات الجبرية المكافئة لجملة بيسك التالية :

$$Z = F * G^{(7/3)} + (N * J/P)^2$$

$$Z = FG^{7/3} + \left(\frac{N}{P} J^3 \right)$$

➤ ما قيمة كل من التعابير الآتية علما بأن $A=4$ و $B=2$ ؟

1-

$$2 * A + A(B-1)$$

$$2 * A + A * 1$$

$$8 + A * 1$$

$$8 + 4$$

$$12$$

2-

$$A * B / B^2 + 1$$

$$A * B / 4 + 1$$

$$8 / 4 + 1$$

$$2 + 1$$

$$3$$

إذا كانت قيمة المتغير $A=5$ وقيمة المتغير $B=10$ فإن جميع التعابير المنطقية التالية هي صحيحة :

التعبير	بعد تعويض القيم
$A^2 - 15 = B$	$25 - 15 = 10$
$B < B + A$	$10 < 10 + 5$
$A \leq B$	$5 \leq 10$
$A \diamond B$	$5 \neq 10$
$A < B$	$5 < 10$
$B \geq A$	$10 \geq 5$

جمل بيسك الاساسية LET , PRINT , INPUT , REMARK

□ يقصد بالجمل الاساسية الجمل الأكثر استخداما عند كتابة البرامج ، تحتوي لغة بيسك على اربع جمل سيتم استخدامها بشكل مكثف عند كتابة البرامج ، وهي على النحو الاتي :

■ جمل التعيين Let

تستخدم جملة التعيين لاعطاء المتغيرات قيما من النوع نفسه والصيغة العامة لجملة التعيين هي :

Let Variable = Expression

Let كلمة محجوزة وتعني اجمل ، وهي اختيارية في بيسك

Variable متغير عددي او رمزي

Expression ثابت او متغير من نفس نوع Variable

❖ والامثلة الاتية جمل تعيين حسابية :

LET A = 10

LET LENGTH = A+5

LET X = X*(Y+X) ^2

❖ بينما الامثلة الاتية جمل تعيين رمزية :

LET A\$ = " MY name is ADEEB"

LET D\$ = " *****"

LET C\$ = " Good Luck!!!"

➤ هل ما يلي مقبول في لغة بيمك ام لا ؟

L\$ = A	غير مقبول لأن ما على يمين معامل التعيين متغير عددي وما على يسار معامل التعيين متغير رمزي
L\$ = "3+2"	مقبول
LET 5=3+2	غير مقبول لأن ما على يسار معامل التعيين ثابت عددي
LIT B=A+3	غير مقبول للخطأ الاملائي LIT والتي يجب ان تكون LET
TNT\$=A\$+N\$	مقبول
A\$= C\$+M	غير مقبول لاجراء عملية حسابية بين متغير عددي ومتغير رمزي
LET R = R+1	مقبول
LET RANDA\$=N\$	مقبول
LET B=AVERAGE	مقبول
LET 3 + 2 =5	غير مقبول لأن ما على يسار معامل التعيين عملية حسابية

■ جملة الطباعة Print

يتم تبادل المعلومات بين المستخدم والحاسوب عن طريق جمل الادخال والايخراج المختلفة التي توفرها بيمك ، فجملة الادخال (Input Statement) تمكن المستخدم من تزويد الحاسوب بالبيانات اللازمة لعملية المعالجة المطلوبة ، بينما جملة الاخراج (Output Statement) تمكن الحاسوب من اظهار النتائج للمستخدم بعد الانتهاء من عملية المعالجة

والصيغة العامة لجملـة الطباعة هي :

PRINT out list :

Print كلمة محجوزة تعطي اطبع
Out-list ثابت او متغير او تعبير او مزيج مفصول بينهم بفواصل

➤ وعند تنفيذ جملة الطباعة فان ذلك يؤدي الى اظهار قيمة Out-list في سطر
الاعراج الحالي على الشاشة ، حيث يتم كتابة الثابت كما هو بينما تكتب قيمة المتغير ،
اما التعبير فيتم كتابة قيمته النهائية ، ولتوضيح ذلك ينبغي الانتباه الى المثال الاتي عند
تنفيذ البرنامج الاتي عند :

$$A=5$$

Print 3,A,A+1

End

يتم تخزين القيمة 5 في المتغير A ، تقوم جملة الطباعة print باظهار
النتائج على الشاشة على النحو الاتي : 3 5 6
يلاحظ في البرنامج السابق انه يتم كتابة كل جملة من الجمل كوك بيـسك في سطر
منفصل ويتم الاعلان عن نهاية البرنامج باستخدام جملة النهائية End ، وينبغي التنبيه
ان النسخة الحديثة الشائعة الاستخدام من بيـسك ، التي يطلق عليها اسم كوك بيـسك ، لا
تتسـرط اعطاء الجمل ارقاما كما في الصورة القديمة من لغة بيـسك ، حيث انها اختيارية

نوع المطبوع	مثال
المتغير العددي	PRINT A
المتغير الرمزي	PRINT A\$
الثابت العددي	PRINT 6
الثابت رمزي	PRINT "ALI"
حساب عملية حسابية ثم طباعة ناتجها (مزيج من القيم الثابتة)	PRINT 7+6
حساب عملية حسابية والتعويض عن قيم المتغيرات ثم طباعة ناتجها (مزيج من المتغيرات)	PRINT A+B

مزيج من المتغيرات او الثوابت يقوم ببسك بحساب هذا التعبير الرياضي ثم يطبع الناتج فقط	PRINT (A+5*2)/C
سطر فارغ	PRINT

➤ عند تنفيذ البرنامج التالي :

```
CLS
PRINT "*****"
PRINT " *      WELCOME      *"
PRINT " *          TO          *"
PRINT " *      QUICK          *"
PRINT " *      BASIC          *"
PRINT "*****"
END
```

فانه يبدأ بشاشة وذلك بسبب البدء بجملـة CLS وهي اختصار العبارة (Clean Screen) والتي تعني نظف الشاشة ، ثم يقوم بتظـاهر النتائج كما يلي :

```
*****
*      WELCOME      *
*          TO          *
*      QUHCK          *
*      BASIC          *
*****
```

➤ ولاحظ ان جملة الطباعة تقوم بطباعة الثوابت الرمزية كما هي من غير علامات الاقتباس

➤ البرنامج التالي يقوم بتخزين للثابت العددي 10 في المتغير NUM ثم طباعة وترتيبه وتكعيبه على الشاشة :

```
CLS
NUM = 10
PRINT NUM,NUM^2,NUM^3
END
```

سيكون شكل النتائج كالآتي :

```
10      100      1000
```

➤ ويلاحظ ان جملة الطباعة تقوم ببرك مجموعة من الفراغات بين النتائج العددية بشكل اوتوماتيكي، والسبب في ذلك ان مترجم بيك مصمم لكي يطبع النتائج في حقول، عرض كل حقل 14 فراغ ويمكن استبدال الفواصل في جملة الطباعة السابقة بفواصل منقوطة لكي يتم طباعة النتائج دون فراغات، فلو تم استبدال جملة الطباعة في البرنامج السابق بجملة الطباعة الآتية:

```
PRINT NUM;NUM^2;NUM^3
```

```
10 100 1000
```

كالآتي



فان الناتج سيظهر

➤ من المور الهامة التي ينبغي مراعاتها عند اظهار النتائج على الشاشة ان لا تكون النتائج مجردة من غير عناوين كما في البرنامج السابق ، ويمكن عنونة النتائج في البرنامج السابق عن طريق تغيير جملة الطباعة لكي تصبح :

```
PRINT " NUMRER=";NUM^2,"CUBIC=";NUM^3
```

➤ وعند تنفيذ البرنامج فان شكل النتائج ستكون كالآتي :

```
NUMBER=10 SQUARE=100 CUBIC = 1000
```

➤ تتبع البرنامج الاتي :

```
CLS
L = 10
W = 20
AREA = L*W
PRINT " LENGTH=";L
PRINT " WIDTH="; W
PRINT
PRINT "AREA=";AREA
END
```

➤ عند تنفيذ البرنامج ، فإن النتائج ستظهر على الشكل الاتي :

```
LENGTH = 10
WIDTH = 20
```

```
AREA = 200
```

➤ ويلاحظ استخدام جملة PRINT لترك سطر خال وهو السطر الثالث في النتائج ، وتستخدم هذه الطريقة لإظهار النتائج بصورة أفضل

➤ تتبع البرنامج الاتي ولاحظ استخدام المتغيرات الرمزية :

```
CLS
A$ = "*****"
B$ = "HELLO BASIC"
PRINT A$
PRINT B$
PRINT A$
END
```

حدد تنفيذ البرنامج ، فان شكل النتائج ستكون كالآتي :

HELLO BASIC

➤ ما نتيجة تنفيذ البرنامج التالي ؟

PRINT "WELCOME"

PRINT 3+5

PRINT "NUMBER"

ABC = 82

PRINT ABC

PRINT "ABC"

PRINT A,8

الحل

WELCOME

8

NUMBER

82

ABC

9

8

■ جملة الإدخال INPUT

➤ تستخدم جملة الإدخال INPUT لإدخال البيانات إلى الحاسوب عن طريق لوحة المفاتيح ، والصيغ العامة لجملة الإدخال

INPUT in -list

حيث :

INPUT : كلمة محجوزة وتعني ادخل
in -list : متغير او اكثر يفصل بينهما بفواصل

➤ ويمكن قراءة اكثر من متغير في سطر واحد

Input A,B,C

➤ مثال :

INPUT "ENTER YOUR NAME:" ,NAME\$

➤ وعند تنفيذ جملة الإدخال فان ذلك سيؤدي الى توقف تنفيذ البرنامج وظهور علامة استفهام على الشاشة ،وعندها لابد لمنفذ البرنامج من ادخال قيمة او اكثر حسب عدد المتغيرات الموجودة في جملة الإدخال مفصول بينها بفواصل ومن ثم الضغط على مفتاح الإدخال ENTER مما يؤدي الى تخزين القيم المدخلة في المتغيرات الموجودة في جملة الإدخال حسب ترتيبها ، وبعدها يتابع الحاسوب تنفيذ بقية جمل البرنامج 0

➤ ولتوضيح ذلك ،فان البرنامج الاتي يقوم بادخال قيمة المتغير NUMBER الى الحاسوب باستخدام جملة INPUT، ثم تقوم جملة الطباعة PRINT بكتابة القيمة المدخلة متبوعة بتريعها :

```
CLS
INPUT NUMBER
SQU = NUMBER*NUMBER
PRINT "NUMBER=";NUMBER, "SQUARE=";SQU
END
```

➤ وعند تنفيذ البرنامج فانه سيبدأ بشاشة نظيفة ثم سيطبع علامة استفهام منتظرا من المستخدم ادخال قيمة عددية ومن ثم الضغط على مفتاح الادخال ENTER ، بعدها سيقوم الحاسوب بخزن القيمة المدخلة في المتغير NUMBER، ومن ثم طباعة القيمة متبوعة بتريعها

○ ملاحظة :

يلاحظ انه تم حتى الان استخدام طريقتين لتزويد الحاسوب بالبيانات قبل معالجتها ، الطريقة الاولى باستخدام جملة التعيين بينما الطريقة الثانية باستخدام جملة الادخال ، ويلاحظ ان الطريقة الاولى تتم عن طريق اعطاء المتغير قيمة معينة داخل البرنامج وقبل تنفيذه ، وفي حالة الحاجة الى استخدام قيمة جديدة فلا بد من الدخول الى البرنامج وتغيير القيمة ، اما الطريقة الثانية فتتم عن طريق اعطاء المتغير قيمة خلال تنفيذ البرنامج ، ويمكن اعطاء البرنامج اية قيمة جديدة من غير الحاجة الى تغيير أي شيء من البرنامج ، ويحبذ عادة استخدام الطريقة الثانية عند ادخال اية بيانات للحاسوب لتغيير قيمتها في كل مرة ينفذ فيها البرنامج

➤ تتبع البرنامج الاتي

```
CLS
INPUT N1,N2.
PRINT "ADDITION=";N1+N2
PRINT "SUBTRACTION=";N1-N2
```

- وعند تنفيذ البرنامج لا بد من اعطاء المتغيرين N1,N2 قيمة عددية ، ويتم ذلك بادخال قيمتين مفصول بينهما بفاصلة ، ثم الضغط على مفتاح ENTER مما يؤدي الى خزن القيمة الاولى في المتغير N1 ، والقيمة الثانية في المتغير N2
- ويلاحظ انه يمكن الحصول على للنتيجة نفسها عن طريق استخدام جملتي ادخال، واحدة لكل متغير وبذلك يمكن استبدال جملة الادخال السابقة بالاتي

```
INPUT N1
INPUT N2
```

- وعند تنفيذ البرنامج فانه يتم ادخال القيمة الاولى والضغط على مفتاح الادخال مما يؤدي الى خزنها في المتغير N1، ثم يتم ادخال القيمة الثانية والضغط على مفتاح الادخال مما يؤدي الى خزنها في المتغير N2.

❖ اكتب الخوارزمية لاجاد مساحة مستطيل ثم ترجمها الى برنامج بلغة بيسك

```
CLS
INPUT "Enter length"; LENGTH
Input "EnterWidth"; WIDTH
AREA = LENGTH* WIDTH
Print "AREA =", AREA
END
```

❖ لكتب برنامج يقوم بقرائت ثلاثة اعداد بالعكس باستخدام امر الادخال INPUT

```
CLS
INPUT "THREE NUMBER" A,B,C
PRENT C,B,A
END
```

■ جملة التعليق REM

توفي بيسك كغيرها من لغات البرمجة الامكانية لكتابة الملاحظات والتعليقات داخل البرنامج وذلك باستخدام جملة REM وهي اختصار للكلمة REMARK تعني ملاحظة او تعليق ، وتعد جملة التعليق جملة غير تنفيذية ، أي انه لا يتم تنفيذها عند تنفيذ البرنامج ، ولتوضيح كيفية استخدامها ، من الممكن ان نكتب داخل البرنامج السابق في مثال سابق جملة تعليق تبين ما يقوم به البرنامج كالآتي

REM This program compute the area of a rectangle

وبلاحظ ان جملة التعليق تتكون من الكلمة المحجوزة rem متبوعة باي شيء ويمكن ان يحتوي البرنامج على اكثر من تعليق

■ لكتب برنامج بلغة بيسك لحساب مساحة مثلث ؟

REM THIS PROGRAM COMPUTE THE AREA OF A RECTANGLE

INPUT "ENTER BASE THEN HIGH";B,H

C = 1/2*B*H

PRINT "AREA=";C

END

مساحات الأشكال المختلفة:

AREA=R*R	مساحة المربع = الضلع * الضلع
AREA1 = A*B	مساحة المستطيل = الطول * العرض
CIRC = 2(A+B)	محيط المستطيل = 2*(الطول + العرض)
AREA2 = 1/2*T*Y	مساحة المثلث = 0.5*القاعدة * الارتفاع
AREA3 = K*K*3.14	مساحة الدائرة = نق*نق*3.14
CIRC3 = 2*K*3.14	محيط الدائرة = 2*نف*3.14
DIAM = 2*K	قطر الدائرة = 2*نق

اكتب برنامج بلغة بيسك يقوم بقراءة نصف قطر الدائرة ثم يحسب قطر الدائرة ومحيطها ومساحتها ثم يطبع النتائج ؟

```
REM THIS PROGRAM COMPUTE THE AREA AND THE
CIRCUMFERENCE OF CIRCLE
INPUT "RADIUS";R
A= R*R*3.14
C= 2*R*3.14
D= 2*R
PRINT "RADIUS";R, "DIAMETER=";D
PRINT "AREA=";A, "CIRCUMFERENCE=";C
END
```

○ اكتب برنامج يقوم بتحويل الساعات الى ثواني حيث يقرأ عدد الساعات المطلوب تحويلها الى ثواني ثم يقوم بطباعة النتيجة النهائية ؟

```
INPUT "HOUR";H
LET S=H*60*60
PRINT H; "HOURS EQUAL";S; "SECONDS"
END
```

• اكتب برنامج لتحويل درجات الحرارة من المقياس الفهرنهايتي الى المقياس النوي ؟
توضيح نرمز الى درجة الحرارة الفهرنهايتي بالرمز F نرمز الى درجة الحرارة المنوية بالرمز C

$$C = 5/9 * (F - 32)$$

تستخدم العلاقة التالية في التحويل
الحل

```
REM TEMPERATURE CONVERSION
INPUT "F.DEG";F
C = 5/9*(F-32)
PRINT F; "F.DEG =", "C.DEG"
END
```

○ اكتب برنامج بلغة بيسك يقوم بقراءة درجاتك في المواد المختلفة ثم يطبع اسماء المواد والدرجات متبوعة بالوسط الحسابي

CLS

REM THIS PROGRAM PRINT YOUR GRADE AND UR A
VERAGE

INPUT " MARK OF ARABIC";A

INPUT " MARK OF ENGLISH";B

INPUT " MARK OF SCIENCE";C

INPUT " MARK OF COMPUTER";D

INPUT " MARK OF MATH";E

AVG = (A+B+C+D+E)/5

PRINT " MARK OF ARABIC";A

PRINT " MARK OF ENGLISH";B

PRINT " MARK OF SCIENCE";C

PRINT " MARK OF COMPUTER";D

PRINT " MARK OF MATH";E

PRINT " AVERAGE =" ;AVG

END

○ اكتب برنامج يقرأ راتب موظف ويحسب الضريبة بنسبة 3% من الراتب ويطبع صافي الراتب .

CLS

INPUT "SALARY";S

TAX = S*3/100

N = S-TAX

PRINT "N-SALARY=" ;N

END

٥ اكتب برنامج لتحويل قيمة معطاة بالقدم الى ما يعادلها بالانش واليارد والمتر
والمتر لذا علمت ان :

الانش = 2.54 سم
المتر = 100 سم

القدم = 12 انش
اليارد = 3 قدم

```
CLS
INPUT "ENTER THE VALUE IN FOOT";H
INCH=H*12
C=H*12*2.54
M=H*12*2.54/100
YARD=H/3
PRINT "INCH=";INCH
PRINT "CENTEMETER=";C
PRINT "YARD=";YARD
PRINT "METRE=";M
END
```

اكتب برنامج بلغة بيسك لقراءة الوقت بالساعة والدقيقة والثانية من ثم كتابته على الشاشة باستخدام طريقة النقطتين العلميتين مثلاً 7:30:00 تعني الساعة ونصف ؟

```
REM THIS PROGRAM PRINT THE TIME
REM THIS PROGRAM IS VERY IMPORTANT
INPUT " ENTER THE HOUR";H
INPUT " ENTER THE MINUTES";M
INPUT " ENTER THE SECONDS";S
PRINT " TIME IS";H, ":",M, ":",S
END
```

اكتب خوارزمية الحل لاجاد مساحة مربع ثم حولها الى برنامج بلغة بيسك؟

1- بداية

2- اقرأ الضلع وسمه R

3- اوجد مساحة المربع وسمه AREA حسب العلاقة التالية $AREA = R * R$

4- اطبع مساحة المربع AREA

5- انتهاء

CLS

REM THIS PROGRAM COMPUTE THE AREA OF SQUARE

INPUT "HIGH";R

AREA = R*R

PRINT "AREA OF SQUARE=";AREA

END

اوجد اخر قيمة يتم تخزينها في المتغير X في جمل بيسك التالية : (مهم جداً)

1- X=10

X=X+2

القيمة X هي 12

2- X=6

Y=10

X=Y

Y=X

القيمة X هي 10

3- Y\$= "HELLO"

X\$=Y\$

القيمة X\$ = "HELLO"

4- Y=5

X=Y+1

X=Y+1

قيمة X=6

جملة الاختيار Statement Selection

➤ جملة الاختيار IF – THEN – ELSE Selection

الصيغة العامة الاولى لجملة الاختيار IF – THEN ELSE هي:

IF CONDITION THEN Statement 1 ELSE Statement 2

حيث :

IF : كلمة محجوزة
CONDITION : تعبير منطقي قيمته صواب أو خطأ
THEN : كلمة محجوزة
Statement : جملة من جمل بيك
ELSE : كلمة محجوزة

وعند تنفيذ جملة IF – THEN – ELSE فإنه يتم إيجاد قيمة للتعبير المنطقي CONDITION فإذا كانت قيمته صواب فسيتم تنفيذ جملة Statement 1 ، أما إذا كانت قيمته خطأ فسيتم تنفيذ جملة Statement 2 وتستخدم هذه الصيغة في حالة وجود جملة بيك واحدة يرغب المبرمج في تنفيذها في حالة صواب قيمة التعبير المنطقي أو خطأ

مثال (1) البرنامج الاتي يقوم بكتابة الكلمة (Positive) إذا كانت القيمة المدخلة موجبة وطباعة الكلمة (Negative) إذا كانت سالبة :

```
CLS  
INPUT " ENTER a Number";N  
IF N<0 THEN PRINT "NEGATEVE" ELSE PRINT "Positive"  
END
```


مثال (2) البرنامج الاتي يقوم بحساب الضريبة السنوية لشخص ما ، اذا علم الشخص الذي يحصل على اقل من 5 الاف دينار سنوياً يدفع الضريبة بمقدار 10% ، بينما يدفع الشخص الذي يحصل على 5 الاف دينار او اكثر ضريبة بمقدار 15%

CLS

INPUT " Enter monthly salary:";salary

INCOME = salary*12

IF INCOME <5000 THEN TAX=INCOME*0.10 ELSE

Tax=INCOME*0.15

PRINT " YEARLY Tax is :";Tax

END

وبعد الجزء الثاني من الجملة ELSE THEN – IF اختياريًا والذي يطلق عليه اسم جزء إلا (ELSE PART) أي اذا كان – فإن

IF A>B THEN PRINT " HELLO"

ففي هذه الجملة سيتم طباعة كلمة HELLO اذا كانت قيمة الشرط صوابا بينما لم يتم أي عمل اذا كانت قيمة الشرط خطأ 0

مثال (3) اعد برنامج حساب لضريبة السابق باستخدام جملة IF – THEN ؟

CLS

INPUT " ENTER MONTHLY SALARY"; SALARY

INCOME = SALARY *12

IF INCOME <5000 THEN TAX =INCOME*0.10

IF INCOME > 5000 THEN TAX = INCOME *0.15

PRINT " YEARLY TAX IS";TAX

END

اما الصيغة الثانية لجملة الاختيار IF - THEN - ELSE فهي

```
IF CONDITION THEN
STATEMENT 1
.
.
STATEMENT N
ELSE
STATEMENT 1
.
.
STATEMENT M
END IF
```

حيث :
IF: كلمة محجوزة

ONDITION: تعبير منطقي قيمة صواب لم خطأ

THEN: كلمة محجوزة وينبغي ان تكون في نهاية السطر وهذه الكلمة
وجملة بيمسك
التي تليها يجب ان تكون في سطر جديد

STATEMENT 1: جملة من جمل بيمسك

ELSE: كلمة محجوزة وينبغي ان تكون منفردة في السطر، وهذه الكلمة
تعني نهاية الجمل التي مستفد في حالة صواب التعبير المنطقي، ونشير الى
بداية للجملة التي مستفد في حالة خطأ التعبير المنطقي، وهذه الكلمة والجمل التي بعدها
تعتبر اختيارية أي يمكن اهمالها في حالة عدم الحاجة لها.
END IF: كلمة محجوزة يجب ان تكون نهاية هذه الصيغة من جملة الشرط تستخدم
هذه الصيغة في حالة وجود عدة جمل بيمسك يرغب المبرمج في تنفيذها في حالة
صواب قيمة التعبير المنطقي او خطأه.

مثال (4) اكتب برنامج بلغة بيسك يقوم بقراءة عدد ، فإذا كان العدد اكبر من عشرة يضيف له 5 ويطبع عبارة (ADD 5) ، وعكس ذلك يطرح منه 5 ويطبع عبارة (subteact 5) ثم يطبع للناتج:

```
CLS
INPUT "Enter a number.", x
IF X > 10 THEN
  X = X+5
  PRINT "ADD 5"
PRINT X
ELSE
  X = X-5
  PRINT "subteact 5"
  PRINT X
END IF
```

مثال (5) اكتب برنامجاً بلغة بيسك يقوم بقراءة عدد ، اذا كان العدد اكبر من عشرة يضيف له 5 ويطبع عبارة ADD ، ثم يطبع للناتج

```
CLS
INPUT "Enter number ".X
IF X > 10 THEN
  X=X+5
  PRINT "ADD5".X
END IF
```

ونلاحظ استخدام جملة IF من دون جزء ELSE ، حيث انه يعد اختياريًا ويمكن الاستغناء عنه حسب الحاجة

• اكتب برنامج بلغة بيسك لقراءة علامة (GRADE) لطالب في امتحان ما ثم اكتب
الجملة المناسبة له على النحو التالي

إذا كانت $80 \leq \text{GRADE}$ فاكتب العبارة EXCELLENT

إذا كانت $\text{GRADE} < 80$ فاكتب العبارة GOOD

إذا كانت $\text{GRADE} < 70$ فاكتب العبارة FAIR

إذا كانت $\text{GRADE} < 50$ فاكتب العبارة FAIL

الحل :

CLS

REM THIS PROGRAM PRINT YOUR GRADE

INPUT " ENTER YOUR GRADE";G

IF G \geq 80 THEN PRINT "EXCELLNT"

IF G $<$ 80 AND G \geq 70 THEN PRINT "GOOD"

IF G $<$ 70 AND G \geq 50 THEN PRINT "FAIR"

IF G $<$ 50 THEN PRINT "FAIL"

END

• اكتب برنامج لتحويل درجات الحرارة من المقياس الفهرنهايتي الى القياس المنوي
ثم اطبع الكلمة المناسبة لدرجة الحرارة كالآتي:

• FREEZING: إذا كانت درجة الحرارة المنوية أقل أو يساوي صفر

• GOLD: إذا كانت درجة الحرارة المنوية أكبر من صفر وأقل أو يساوي 20

• WARM: إذا كانت درجة الحرارة أكبر من 20 وأقل أو يساوي 40

• HOT: إذا كانت درجة الحرارة المنوية أكبر من 40

$C = 5/9 * (F - 32)$ علما ان العلاقة الرياضية للتحويل هي

الحل

CLS

REM TEMPERATURE CONVERSION

INPUT " F DEG.",F

LET C = $5/9 * (F - 32)$

IF C \leq 0 THEN PRINT "FREEZING"

IF C $>$ 0 AND C \leq 20 THEN PRINT "COLD"

IF C $>$ 20 AND C \leq 40 THEN PRINT "WARM"

IF C $>$ 40 THEN PRINT "HOT"

END

• اكتب برنامج بلغة بيسك لإيجاد العدد الأصغر من بين ثلاثة أعداد ؟

REM SMALLEST OF THREE NUMBER

INPUT " 3 Nnbers " , A,B,C

MIN = A

IF B < MIN THEN MIN = B

IF C < MIN THEN MIN = C

PRINT "MIN=";MIN

END

• اكتب برنامج بلغة بيسك لحساب مال زكاه شخص ما اذا علمت ان الزكاة لا تنفع اذا نقص المبلغ عن 100 دينار ونسبة الزكاة 2.5%

INPUT " ENTER MONEY " ;N

IF N >= 100 THEN PRINT "ZAKAH ="; N *2.5/100 ELSE

PRINT "NO ZAKAH"

END

* اكتب برنامج لقراءة الشهر الحالي كعدد صحيح من 1 الى 12 وكتابة اسم الشهر .

INPUT " NUMBER OF MONTH ";M

IF M = 1 THEN PRENT "January"

IF M = 2 THEN PRENT "February"

IF M = 3 THEN PRENT "March"

IF M = 4 THEN PRENT "April"

IF M = 5 THEN PRENT "May"

IF M = 6 THEN PRENT "June"

IF M = 7 THEN PRENT "July"

IF M = 8 THEN PRENT "August"

IF M = 9 THEN PRENT "September"

IF M = 10 THEN PRENT "October"

IF M = 11 THEN PRENT "November"

IF M = 12 THEN PRENT "December"

END

• اكتب برنامج بلغة بيك لانخال اسم الطالب و ثلاثة علامات وطباعة اسم
ومعدل الطالب الناجح الذي معدله اكبر او يساوي 50؟

```
INPUT STU$,M1,M2,M3
A=(M1+M2+M3)/3
IF A>=50 THEN PRINT "STUDENT NAME IS: ";STU$,"THE
AVERAGE IS ";A
END
```

• اكتب برنامج بلغة بيك لانخال اسم الطالب و ثلاثة علامات وطباعة كلمة
PASS اذا كان معدل الطالب اكبر من او يساوي 50 وكلمة FAIL اذا كان معدل
الطالب اقل من 50 ؟

```
INPUT STU$,M1,M2,M3
AVG = (M1+M2+M3)/3
IF AVG >= 50 THEN PRINT "PASS"ELSE PRINT "FAIL"
END
```

• اكتب برنامج لطباعة كلمة PASS اذا كانت العلامة اكبر او تساوي 50 وطباعة
FAIL اذا كانت للعلامة اقل من 50 ؟

```
INPUT " MARK";M
IF M < 50 THE PRINT "FAIL" ELSE PRINT " PASS"
END
```

- اكتب برنامج لقراءة اليوم الحالي كعدد صحيح من 1 إلى 7 وكتابة اسم اليوم ؟

```
CLS
INPUT "DAY";D
IF D = 1 THEN PRINT " Saturday"
IF D = 2 THEN PRINT " Sunday"
IF D = 3 THEN PRINT " Monday"
IF D = 4 THEN PRINT " Tuesday"
IF D = 5 THEN PRINT " Wednesday"
IF D = 6 THEN PRINT " Thursday"
IF D = 7 THEN PRINT " Friday"
END
```

- اكتب برنامج لادخال قيمتين وطباعة القيمة الاكبر ؟

```
REM BIG OF TWO NUMBERS
INPUT "TWO NUMBERS";A,B
IF A>B THEN PRINT "MAX=";A ELSE PRINT "MAX=";B
END
```

- اكتب برنامج لادخال قيمتين وطباعة للقيمة الاصغر ؟

```
REM BIG OF TWO NUMBERS
INPUT "TWO NUMBERS";A,B
IF A<B THEN PRINT "MAX=";A ELSE PRINT "MAX=";B
END
```

- اكتب برنامج لقراءة المتغيرات A,B,C للمعادلة AX^2+BX+C ثم احسب جذريها الحقيقيين باستخدام العلاقة التالية :

$$\frac{-B \pm \sqrt{B^2 - 4AC}}{2A}$$

REM SOLUTION OF A QUADRATIC EQUATION

INPUT "CONSTANTS";A,B,C

LET S=B^2-4*A*C

IF S>=0 THEN

M1=(-B+S^0.5)/(2*A)

M2=(-B-S^0.5)/(2*A)

PRINT "M1=";M1

PRINT "M2=";M2

ELSE

PRINT "THE ROOTS AREA IMAGINARY"

END IF

- اكتب برنامج بلغة بيسك لادخال اسم طالب وثلاثة علامات ثم طباعة اسم الطالب ومعدله والعلامة الأكبر ؟

INPUT " NAME AND 3 MARKS"; N\$,A,B,C

AVG = (A+B+C)/3

MAX = A

IF B > MAX THEN MAX = B

IF C > MAX THEN MAX = C

PRINT "AVERAGE=";AVG

PRINT " MAX = "MAX=";MAX

END

• فيما يلي جمل بيسك خطأ ، اعد كتابتها بصورة صحيحة :

- 1- LET A = " RAED" → LET A = RAED أو A\$= " RAED"
- 2- LET LET = 1 → LET LE = 1
- 3- LET 5 = 3+2 → LET A5 = 3+2
- 4- INPUT A + B → INPUT A,B
- 5- INPUT A;B → INPUT A,B
- 6- INPUT 3M → INPUT M3
- 7- IF A+B PRINT A bs-5 → IF A>B Then print ABS(-5)
- 8- print C = 5+3 → PRINT "C";5+3

• اقرا برنامج بيسك الاتي ثم اجب عن الامثلة التالية :

```
CLS
REM
INPUT A$,A,B,C
AVG = ( A+B+C)/3
IF AVG >=50 THEN PRINT AVG, "PASS" ELSE PRINT AVG
; "FAIL"
PRINT 3.1,
PRINT A+B
END
```

• استخراج من البرنامج السابق مثلاً واحداً على كل من الآتي :

- 1- متغير عددي 2- ثابت عددي 3- ثابت رمزي
- 4- متغير رمزي؟ 5- تعبير منطقي؟ 6- تعبير حسابي؟
- 7- ثابت عددي غير صحيح؟

الحل :

- 1- او B او C او AVG
- 2- 3 او 50
- 3- "PASS" او "FAIL"
- 4- A\$
- 5- $AVG \geq 50$
- 6- $AVG = (A+B+C)/3$ او $A+B$
- 7- 3.1

• اكتب برنامج بلغة بيسك يقوم بقراءة اسم طالب و 3 علامات ، فإذا كان المعدل أكبر من 50 يضيف للمعدل عبارة (ADD 20) والعلامة الأصغر ثم يطبع النتائج ؟

HINPUT " name and 3 numbers" , N\$, A , B , C

AVG = (A+B+C)/3

IF AVG > 50 THEN

AVG = AVG + 20

PRINT "ADD 20"

MIN = A

IF B < MIN THEN MIN = B

IF C < MIN THEN MIN = C

PRINT "MIN =" ; MIN

PRINT "AVERAGE=" ; AVG

END IF

END

- اكتب الناتج الظاهر على الشاشة بعد تنفيذ برنامج بيك الاتي اذا كانت : $Y=1, N=2, X=3$

```
PRINT "3+2*5^5+5"
S= Y+X*N
PRINT S
CLS
PRINT Y+X*N
PRINT
PRINT "THE RESULT=";( Y+Y*N) ^2
END
```

7
سطر فارغ
THE RESULT = 9



- اقرأ برنامج بيك الاتي ثم اجب عن الاسئلة التالية :

```
CLS
REM
INPUT A$, A , B , C
AVG = ( A+B+C )/3
IF AVG >= 50 THEN
PRINT AVG
PRINT "PASS"
ELSE
PRINT AVG
PRINT "FAIL"
END IF
IF A+B >= C^2-2*400 THEN PRINT " A" ELSE PRINT
.RESULT="";A^2-500
END
```

• استخراج من البرنامج السابق مثالا واحدا على كل من الاتي :

1. متغير عددي ؟
2. ثابت عددي ؟
3. ثابت رمزي ؟
4. متغير رمزي ؟
5. تعبير منطقي ؟
6. تعبير حسابي
7. اكتب نتيجة تنفيذ البرنامج اذا كانت $A=60, B=80, C=70$ ؟

الحل	<p>1. A او B او C او AVG</p> <p>2. 3 او 50</p> <p>3. "PASS" او "FAIL" او "A"</p> <p>"RESULT="</p> <p>4. A\$</p> <p>5. $A+B \geq C^2-2*400$ او $VG \geq 50$</p> <p>6. $AVG = (A+B+C)/3$ او A^2-500</p>
7.	<p>70</p> <p>PASS</p> <p>RESULT = 3100</p>

اكتب برنامج بلغة بيسك لادخال قيمة وطباعة كلمة "PASS" اذا كانت القيمة اكبر من 50 وطباعة كلمة "FAIL" اذا كانت القيمة اقل من 50 ؟

```

INPUT "VALUE";N
IF N=50 THEN PRINT "VALUE=50"
IF N> 50 THEN PRINT "PASS"
IF N<50 THEN PRINT "FAIL"
END

```

جملة التكرار REPETITION STATEMENT

جملة التكرار FOR - NEXT

وتستخدم لتكرار عمل معين أكثر من مرة ، وقد يكون هذا العمل جملة ادخال او اخراج ، او جملة تعيين او غيرها من جمل بيمنك او مزيجاً منها 0 والصيغة العامة لجملة التكرار (FOR - NEXT) هي:

```
FOR COUNT = FIRST TO LAST  
STATEMENT 1  
STATEMENT 2  
STATEMENT N  
NEXT COUNT
```

حيث:

FOR : كلمة محجوزة تعلن عن بدء جملة التكرار

COUNT : متغير عددي يمثل عدد التكرار

FIRST : ثابت او متغير او تعبير حسابي يمثل القيمة الاولى للعدد COUNT

TO : كلمة محجوزة

LAST : ثابت او متغير او تعبير حسابي يمثل القيمة الاولى للعدد COUNT

STATEMENT 1 : أي جملة من جمل كويك بيمنك

NEXT : كلمة محجوزة تعلن عن نهاية جملة التكرار

وعند تنفيذ جملة التكرار فان الجمل الموجودة داخل جسم جملة التكرار، وهي الجمل من STATEMENT 1 حتى STATEMENT N مستنفذ عدداً معيناً من المرات، يحدد عن طريق القيمة FIRST والتي تمثل القيمة الاولى والقيمة LAST والتي تمثل القيمة النهائية لمرات التكرار

```
FOR I = 1 TO 5
PRINT "HELLO"
NEXT I
```



تقوم بتكرار جملة الطباعة التي تطبع كلمة HELLO خمس مرات ، في الدورة الاولى يتم طباعة كلمة HELLO وتكون قيمة العداد I هي 1 ، وفي الدورة الثانية يتم طباعة HELLO وتكون قيمة العداد I هي 2 ، وهكذا حتى تصبح قيمت العداد I هي 5 فيتم الانتهاء من جملة التكرار ، ويلاحظ ان قيمة العداد I تأخذ قيمتها الاولى first وهي 1 ويتم زيادة 1 الى قيمة العداد بشكل تلقائي بعد كل دورة حتى تصل الى القيمة النهائية last وهي 5 فيتم الانتهاء من جملة التكرار وبذلك يكون ناتج جملة التكرار السابقة :

```
HELLO
HELLO
HELLO
HELLO
HELLO
```

○ اكتب برنامجاً يقوم بطباعة الاعداد من 1 الى 50 ومربعاتها ؟

```
CLS
FOR J = 1 TO 50
PRINT J , J^2
NEXT J
END
```

○ اكتب برنامجاً يقوم بطباعة الاعداد من 1 الى 5 على نفس السطر ؟

```
CLS
FOR J = 1 TO 5
PRINT J;
NEXT J
END
```

○ اكتب برنامجاً يقوم بطباعة الاعداد من 50 الى 100 ومكعباتها ؟

```
CLS
FOR I = 50 TO 100
PRINT I , I^3
NEXT I
END
```

○ اكتب برنامجاً لإيجاد مجموع الاعداد من 1 الى 15

```
CLS
SUM = 0
FOR I = 1 TO 15
SUM = SUM + I
NEXT I
PRINT "SUM OF 1 TO 15 IS:";SUM
END
```

يلاحظ ان قيمة العدد في جملة التكرار تزداد بمقدار 1 بعد كل دورة بشكل تلقائي ، ومن الممكن التحكم بمقدار الزيادة وتغييرها الى قيمة اخرى عن طريق اضافة الكلمة المحجوزة STEP متبوعة بمقدار الزيادة الى جملة التكرار 0 فعلى سبيل المثال ، في جملة التكرار :

```
FOR I = 10 TO 20 STEP 2
```

مستكون قيمة اعداد في الدورة الاولى 10، وقيمة في الدورة الثانية 12 وهكذا 0

● اكتب برنامجاً يقوم بكتابة الاعداد الفردية من 1 الى 19 على نفس السطر ؟

```
CLS
FOR K = 10 TO 19 STEP 2
PRINT K;
NEXT K
END
```

● استخدم جملة التكرار FOR -- NEXT لطباعة كل من السلاسل التالية على الشاشة :

```
-10 , -8 , -6 , ..., 10  
FOR I = -10 TO 10 STEP 2  
PRINT I;  
NEXT I  
END
```

```
3 , 6 , 9 , ..., 99  
FOR I = 3 TO 99 STEP 3  
PRINT I ;  
NEXT I  
END
```

```
100 , 95 , 90 , ..., 0  
FOR I = 100 TO 0 STEP -5  
PRINT I ;  
NEXT I  
END
```

● اكتب برنامجا يقوم بادخال علامات الطلبة في صفك لمادة ما ، اذا كان عدد الطلبة صفك معلوم ثم حساب المتوسط الحسابي للعلامات

```
SUM = 0  
INPUT "ENTER NUMBER OF STUDENTS IN YOUR  
CLASS:";N  
FOR I = 1 TO N  
INPUT "ENTER A GRADE:"; GRADE  
SUM = SUM + GRADE  
NEXT I  
AVERAGE = SUM/N  
PRINT "THE AVERAGE IS";AVERAGE  
END
```


• لكتب برنامج يقوم بطباعة الاعداد التي تقبل القسمة على العدد 3 من 1-100 ؟

```
FOR I = 3 TO 99 STEP 3
PRINT I
NEXT I
END
```

• اكتب برنامجاً بلفة ببسك لطباعة الاعداد الزوجية من 3-99 ومجموعها ؟

```
SUM
FOR I = 4 TO 98 STEP 2
SUM = SUM + I
PRINT I
NEXT I
PRINT SUM
END
```

• اكتب برنامجاً لايجاد قيمة المتوالية التالية :

```
23+43+...N3
CLS
INPUT " ENTER THE VALU OF N";N
SUM = 0
FOR I = 2 TO N STEP 2
SUM = SUM + I3
NEXT I
PRINT "RESULT=";SUM
END
```

• اكتب برنامجاً لحساب المتوالية التالية :
 $N \div 1 + \dots + 9 \div 1 + 6 \div 1 + 3 \div 1 =$ س

```
INPUT N
SUM = 0
FOR I = 3 TO N STEP 3
SUM = SUM + 1/I
NEXT I
PRINT SUM
END
```

• اكتب البرنامج لإيجاد قيمة المتوالية التالية:

$$SUM = \sum_{J=1}^{50} (J+5)^2$$

```
CLS
SUM = 0
FOR J = 1 TO 50
SUM = SUM + (J+5)^2
NEXT J
PRINT "SUM=";SUM
END
```

• اكتب برنامج بيكس لإيجاد قيمة المتسلسلة التالية :

$$SUM = \sum_{J=1}^N (J+3)^3$$

```
SUM = 0
INPUT N
FOR J = 1 TO N
SUM = SUM + (J+3)^3
NEXT J
PRINT SUM
END
```

• اكتب برنامج يدخل اسم ويطبعه 7 مرات .

```
INPUT "ENTER YOUR NAME :";N$
FOR I = 1 TO 7
PRINT N$
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج يقوم بطباعة الاعداد من 15 الى 1 ؟

```
FOR I = 15 TO 1 STEP -1
PRINT I
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج يقوم بطباعة الاعداد الزوجية بين 29 و 91 ؟

```
FOR I = 30 TO 90 STEP 2
PRINT I
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج لطباعة الاعداد الزوجية من 1-49 ومجموعها باستخدام الحلقة التكرارية باستخدام امر FOR ؟

```
CLS
SUM = 0
FOR I = 2 TO 48 STEP 2
SUM = SUM + I
PRINT I
NEXT I
PRINT "SUM=";SUM
END
```

• اكتب برنامج يقوم لإدخال جميع الطلاب ودرجاتهم ومن ثم يطبع المتوسط الحسابي لمجموع الدرجات ؟

```
S = 0
FOR I = 1 TO 5
INPUT NAME$,MARK
S = S + MARK
NEXT I
AVG = S/5
PRINT AVG
END
```

• اكتب برنامج يقوم بقراءة اسم واحد ثم يطبعه (25) مرة ؟

```
INPUT A$  
FOR I = 1 TO 25  
PRINT A$  
NEXT I  
END
```

• اكتب برنامج يقوم بطباعة الاعداد من 10 الى 1 تنازلياً ؟

```
FOR I = 10 TO 1 STEP -1  
PRINT I  
NEXT I  
END
```

• اكتب برنامج يقوم بطباعة الاعداد الزوجية من 1 الى 11 على نفس السطر ؟

```
CLS  
FOR I = 2 TO 10 STEP 2  
PRINT I ;  
NEXT I  
END
```

• اكتب برنامج يقوم بطباعة الاعداد الفردية من صفر الى عشرة ؟

```
FOR I = 1 TO 9 STEP 2  
PRINT I  
NEXT I  
END
```

• اكتب برنامج يقوم بإيجاد مجموع الاعداد من واحد الى عشرة ؟

```
SUM = 0
FOR I = 1 TO 10
SUM = SUM + 1
NEXT I
PRINT "SUM=";SUM
END
```

• اكتب برنامجاً يقوم بقراءة خمسة اعداد من لوحة المفاتيح ثم يوجد مجموعها والمتوسط الحسابي ثم يطبعها . علاماص بلان المتوسط الحسابي يحسب عن طريق إيجاد مجموع الاعداد المدخلة ثم تقسم على عدد هذه الاعداد فهي الخمسة ؟

```
SUM = 0
FOR I = 1 TO 5
INPUT "NUMBER";N
SUM = SUM + N
NEXT I
AVG = SUM/5
PRINT "SUM=";SUM
END
```

• اكتب برنامج يقوم بقراءة عدد ثم يوجد مضروبه ؟

```
INPUT N
FACT = 1
FOR I = 1 TO N
FACT = FACT*I
NEXT I
PRINT FACT
END
```

• هذا المثال يستخرج العدد الأكبر من ضمن عشرة اعداد يتم ادخالها للبرنامج :

```
INPUT A
MAX = A
FOR I = 1 TO 9
INPUT B
IF B > MAX THEN MAX = B
NEXT I
PRINT "THE BIGGEST NUMBER IS";MAX
END
```

• اكتب برنامج بلغة بيك لطباعة الاعداد الزوجية بين 2-10 ومربعاتها ؟

```
FOR I = 2 TO 10 STEP 2
PRINT "NUMBER=";I, "SQUARE=";I^2
NEXT I
END
```

• اكتب برنامجاً بلغة بيك لحساب وطباعة مجموع التوالية التالية :

$$S = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{15}$$

```
SUM = 0
FOR I = 3 TO 15 STEP 3
SUM = SUM + 1/I
NEXT I
PRINT "SUM=";SUM
END
```

• اكتب برنامجاً بلغة بيسك لحساب وطباعة مجموع المتوالية التالية :

$$S = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \dots + \frac{49}{50}$$

SUM = 0

FOR I = 2 TO 50

SUM = SUM + (1-1)/I

NEXT I

PRINT "SUM=";SUM

END

• اكتب برنامجاً بلغة بيسك لحساب وطباعة مجموع المتوالية التالية :

$$S = \frac{5}{3*2} + \frac{5}{2*2} + \dots + \frac{5}{15*2}$$

SUM = 0

FOR I = 3 TO 15 STEP 3

SUM = SUM + 5 / (I*2)

NEXT I

PRINT "SUM=";SUM

END

• اكتب برنامجاً بلغة بيسك مستخدماً جمل التكرار لرسم الشكل التالي :

```
*  
**  
***  
****  
*****
```

```
a$ = "*"
FOR I = 1 TO 5
PRINT a$
a$ = a$ + "*"
NEXT I
END
```

طريقة ثانية للحل :

```
FOR I = 1 TO 5
IF I = 1 THEN PRINT "*"
IF I = 2 THEN PRINT "**"
IF I = 3 THEN PRINT "***"
IF I = 4 THEN PRINT "****"
IF I = 5 THEN PRINT "*****"
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج بلغة بيسك مستخدماً جمل التكرار لرسم الشكل التالي :

```
***  
**  
*
```

```
CLS
FOR I = 1 TO 3
IF I = 1 THEN PRINT "****"
IF I = 2 THEN PRINT "***"
IF I = 3 THEN PRINT "**"
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج بلغة بيسك مستخدماً جمل التكرار لرسم الشكل التالي :

```
*****
*****
*****
```

```
FOR L = 1 TO 4
PRINT "*****"
NEXT L
END
```

س (23) اكتب برنامج بيسك لتكرار كتابة اسمك على الشاشة حتى تمتلئ ؟

```
CLS
FOR I = 1 TO 240
PRINT "FADI"
NEXT I
END
```

• اكتب برنامجاً لطباعة الأعداد من 1 إلى 100 وذلك كل خمسة في سطر

```
FOR I = 1 TO 100  
PRINT I,  
NEXT I  
END
```

• اكتب برنامج بلغة بيسك لطباعة الأعداد الزوجية من 2 إلى 100 وذلك كل خمسة أعداد على سطر؟

```
FOR I = 2 TO 100 STEP 2  
PRINT I,  
NEXT I  
END
```

• اكتب برنامج بلغة بيسك لطباعة الأعداد الفردية من 1 إلى 99 وذلك كل خمسة أعداد على سطر؟

```
FOR I = 1 TO 99 STEP 2  
PRINT I,  
NEXT I  
END
```

• اكتب برنامج لطباعة جدول الضرب للعدد 9؟

```
FOR I = 1 TO 10  
PRINT I; "×9="; I*9  
NEXT I  
END
```

• اكتب برنامج لطباعة جدول الضرب لعدد ما ؟

```
INPUT N
FOR I = 1 TO 10
PRINT I, "*", N, "=", I*N
NEXT I
END
```

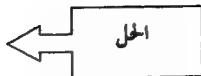
• اكتب برنامج بلغة بيسك لادخال الراتب الشهري لعشرة موظفين وحساب الضريبة السنوية لكل موظف ثم طباعتها علما بان الضريبة تقدر بنسبة 10% على الدخل السنوي الذي يقل عن 5000 دينار وبنسبة 20% للدخل السنوي الذي يساوي 5000 دينار فأكثر ؟

```
FOR I = 1 TO 10
INPUT "SALARY";S
INCOME = S*12
IF INCOME<5000 THEN TAX = INCOME * 10/100
IF INCOME>5000 THEN TAX = INCOME * 20/100
PRINT "TAX=";TAX
NEXT I
END
```

س(30) ما نتائج تنفيذ البرنامج التالي :

```
LET X = 2
LET Y = 3
FOR I = 1 TO 5
LET X = X+3
LET Y = Y+3
IF X>Y THEN LET Y = Y+2 ELSE X=X+3
NEXT I
PRINT "THE VALUE OF X=";X
PRINT "THE VALUE OF Y=";Y
END
```

THE VALUE OF X = 23
THE VALUE OF Y = 24

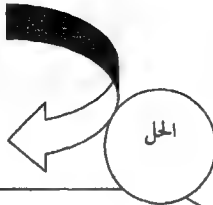


• لكتب برنامج لادخال اسم طالب وثلاثة علامات وطباعة اسم الطالب وعلامته
الاصغر اذا كان معدل الطالب لكبر من او يساوي 50 وطباعة اسم الطالب ومعدله اذا
كان معدل الطالب اقل من 50 لصف به عشرين طالب ؟

```
FOR I = 1 TO 20
INPUT N$,A,B,C
AVG = (A+B+C)/3
MIN = A
IF B < MIN THEN MIN = B
IF C < MIN THEN MIN = C
IF AVG >= 50 THEN
PRINT "NAME IS";N$
PRINT "MIN";MIN
ELSE
PRINT "NAME IS";N$
PRINT "AVERAGE=";AVG
END IF
NEXT I
END
```

• ما نتائج تنفيذ البرنامج التالي :

```
SUM = 0
A$ = "DIMA"
FOR I = 1 TO 7 STEP 2
SUM = SUM + 1
PRINT I,A$
NEXT I
PRINT SUM,
PRINT "PRINT,A$"
END
```



1	DANA
3	DANA
5	DANA
7	DANA
16	print,a\$

الاقتارات المكتبية Library Functions

الاقتار	الوظيفة
ABS (X)	- تعطي القيمة المطلقة للقيمة العددية x
FLX (X)	- تعطي الجزء الصحيح من x
INT (X)	- تعطي اكبر عدد صحيح اقل من او يساوي x
SQR (X)	- تعطي الجذر التربيعي للعدد x حيث $x > 0$ لما اذا كانت x سالبة ، فسوف تنتج ملاحظة تبلغ عن خطأ
SIN (X)	- تعطي جيب الزاوية x المعطاة بالتقدير الدائري
COS (X)	- تعطي جيب تمام الزاوية x المعطاة بالتقدير الدائري
TAN	- تعطي ظل الزاوية x المعطاة بالتقدير الدائري
RND (X)	- تعطي عدداً بين صفر وواحد ، وذلك بشكل عشوائي

$$\text{SQR}(9) = 3$$

$$\text{ABS}(-9) = 9$$

$$\text{FIX}(5.6) = 5$$

$$\text{FIX}(-5.6) = -5$$

$$\text{INT}(4.8) = 4$$

$$\text{INT}(-4.8) = -5$$

.....

• عبر عن للتعبير الجبرية الآتية باستخدام الاقتارات المكتبية :

$$B = \sqrt{A^2 + 10}$$

$$B = \text{SQR}(A^2 + 10)$$

$$T = |X - Y| / (A + M)$$

$$T = \text{ABS}(X - Y) / (A + M)$$

$$G = P^{3/2} + \left[AB/C \right]$$

$$G = P^{(3/2)} + \text{INT}(A*B/C)$$

$$\frac{X+1}{\text{SIN}(X)}$$

$$(X+1)/\text{SIN}(X*3.14/180)$$

$$\text{SIN}(90)$$

$$\frac{\text{SIN}(90)}{| \text{SUM}-2 |}$$

$$\text{SIN}(90*3.14/180)/\text{ABS}(\text{SUM}-2)$$

$$(X+1)(X+2)$$

$$\frac{(X+1)(X+2)}{\sqrt{X+1}}$$

$$= ((X+1)*(X+2))/\text{SQR}(X+1)$$

الاقتران $\cos(X)$ هو اختصار $\cos(X)$ أي جيب تمام الزاوية x والذي يجب ان تكون بالتقدير الدائري ، ويمكن ان تكون X ثابت او متغير او تعبير حسابي والامثلة التالية تبين كيفية استخدام لقران جيب تمام الزاوية :

$$\cos(0)=1.0$$

$$\cos(60*3.14/180)=.5$$

$$\cos(90*3.14/180)=0.0$$

ويلاحظ انه تم تحويل الزاوية المعطاه بالدرجات أي بالتقدير الدائري وذلك بالضرب بقيمة باي وهي 3.14 ثم بالقسمة على 180

- استخدم الاقترانات المكتوبة لكتابة برنامج يقوم بطباعة الاعداد من 1 الى 10 مع جنرها التريبيعي ؟

```
CLS
FOR X = 1 TO 10
PRINT X,SQR(X)
NEXT X
END
```

- اكتب برنامج لطباعة 5 قيم عشوائية :

```
CLS
FOR X = 1 TO 5
PRINT RND(X)
NEXT X
END
```

- اكتب برنامجاً يطلب من المستخدم ادخال عشرة اعداد ومن ثم يطبع الجذر التربيعي لها

```
FOR I= 1 TO 10
INPUT X
PRINT SQR(X)
NEXT I
END
```

- اكتب برنامجاً يولد عشرون عددا عشوائيا حيث يكون مجال الاعداد من الصفر الى العشرة .

```
CLS
FOR I= 1 TO 20
PRINT RND (1)*10
NEXT I
END
```

- اكتب برنامج يدخل زاوية بالتقدير الستيني ويحسب جيب الزاوية وجيب تمام الزاوية

```
INPUT A
X = A*3.14/180
PRINT SIN(X)
PRINT COS(X)
END
```

- من البرنامج تلاحظ انه يجب تحويل الزاوية الى التقدير الدائري اولا قبل التعامل معها في البرنامج

- اكتب برنامجاً يولد خمسون عدداً صحيحاً عشوائياً حيث يكون مجال الأعداد من 0 إلى 100

```
CLS
FOR I = 1 TO 50
PRINT FIX(RND(1)*100)
NEXT I
END
```

- اكتب برنامجاً لإدخال قيمة إذا كانت زوجية اطبع "EVEN" عكس ذلك اطبع "ODD"

```
INPUT N
IF N/2=INT(N/2) THEN PRINT "EVEN" ELSE PRINT "ODD"
END
```

- اكتب برنامجاً لقراءة عشرة قيم لزاوية ثم اطبع وجا وضا وظا ، وجذور باستخدام الاقتربات المكنية

```
FOR I= 1 TO 10
INPUT X
PRINT X,SQR(X)
PRINT SIN (X*3.14/180)
PRINT COS (X*3.14/180)
PRINT TAN (X*3.14/180)
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج لطباعة ثلاثين قيمة عشوائية صحيحة بين 0-100 وطباعة الاعداد من 1-30 مجيبها وجيب تمامها وظلها وجذرها باستخدام الاقتارات المكتبية ؟

```
FOR I= 1 TO 30
PRINT I,SQR(I)
PRINT FIX(RND(I)*100)
PRINT SIN (I*3.14/180)
PRINT COS (I*3.14/180)
PRINT TAN (I*3.14/180)
NEXT I
END
```

• اكتب برنامج طباعة الاعداد التي تقبل القسمة على العدد 3 من 1 الى 100 باستخدام الاقتارات المكتبية

```
FOR I = 1 TO 100
IF (I/3)=INT(I/3) THEN PRINT I
NEXT I
END
```

يجوز استخدام اقتاران
FIX في هذا السؤال

مراكز معتمدة للتوزيع

- عمان - مكتبة الفؤاد - ساحة الجامع الحسيني هاتف 4629806
- عمان - مكتبة العرب - ساحة الجامع الحسيني هاتف 4636030
- عمان - مكتبة الطلاب - جبل الحصين مقابل كلية الحسين هاتف 4612708
- الزرقاء - مكتبة الأصنفاء - مقابل جامع عمر بن الخطاب هاتف 0795006336
- أربد - مكتبة الكندي - شارع الحصن مقابل البنك الأهلي هاتف 7244323
- عمان - مكتبة بردى لم السماق شارع الأميرة زين بنت الحسين هاتف 0777641245
- عمان - مكتبة المدينة الرياضية بجانب مدرسة ابن عباس
- عمان - مكتبة المتنوسوري - خلدا مقابل المدارس الإنجليزية الحديثة
- صويلح - مكتبة الرواندة وهلال - مجمع البداد 0777314065
- جرش - مكتبة المحترف للكمبيوتر - دوار المنزه هاتف 6241511
- السلط مكتبة اليقين الإسلامية - قرب جامعة البلقاء التطبيقية هاتف 0795409557
- أبونصير - مكتبة أبو نصير العلمية - السوق التجاري
- مركز فارس حواري الثقافي - جبل عمان هاتف 4641421
- مركز فارس حواري الثقافي - خلدا هاتف 5562469
- مركز أكاديمية المشكاة الثقافي - أبو نصير هاتف 5249980

اساسيات البرمجة بلغة فيجوال بيسيك

VISUAL BASIC

قادي محمد صلاح



مكتبة دار الكتاب العربي

اساسيات البرمجة بلغة

فيجوال بيسيك

Bibliotheca Alexandrina



11667783



دار المستقبل للنشر والتوزيع

عمان - وسط البلد - أول شارع الشايفس

تلفاكس : 962 6 4858263

ص.ب 184248 عمان 11118 الأردن

info@daralmustaqbil.com

مختصون بإنتاج الكتب الجامعي